

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ»**

**КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК, ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ТА ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ**

(повна назва кафедри)

«Методологія і технологія проектування інформаційних систем»

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність _____ 122 «Комп'ютерні науки» _____

(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма _____ «Комп'ютерні науки» _____

(назва освітньої програми)

освітній ступінь _____ бакалавр _____

(назва освітнього ступеня)

форма навчання _____ денна _____

(денна, заочна, вечірня)

розробник _____ Шибко Оксана Миколаївна _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Методологія і технологія проектування інформаційних систем» належить до переліку варіативних навчальних дисциплін, забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямована на формування в майбутнього фахівця основних понять. Вивчення навчальної дисципліни дозволяє студентам оволодіти знаннями в галузі проектування ІС: підходами, принципами, технологіями, інструментальними засобами, шаблонами та стандартами проектування. Це дозволяє студентам вирішувати задачі аналізу і проектування ІС, їх модернізацію, вирішувати задачі аналізу і реінжинірингу бізнес-процесів. Після вивчення дисципліни студенти повинні бути здатними до проектної діяльності в професійній сфері, вміти будувати і використовувати моделі для опису об'єктів та процесів, здійснювати їх якісний аналіз, застосовувати їх під час розробки та інтеграції систем, продуктів і сервісів інформації. Володіти навиками проектування ІС з використанням сучасних інструментальних засобів. Оволодіння вмінням створення комп'ютерних моделей діяльності компаній, підприємств, інших організацій. За результатами вивчення дисципліни студенти вивчать поняття інформаційної системи; підходи до моделювання інформаційних систем; уявлення про організаційні структури та діяльність підприємств; поняття бізнес процесу; мови моделювання бізнес процесів; програмні засоби моделювання бізнес процесів.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кре- ди- ти	С е м е с т р	
				VIII
Всього годин за навчальним планом, з них:	180	6		180
Аудиторні заняття, у т.ч:	90	3		90
лекцій	60			60
лабораторні роботи	14			14
практичні заняття	16			16
Самостійна робота, у т.ч:	90	3		90
підготовка до аудиторних занять	20			20
підготовка до контрольних заходів	24			24
виконання курсового проекту або роботи				-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	16			16
підготовка до екзамену	30	1		30
Форма підсумкового контролю				екзамен

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни. Метою викладання навчальної дисципліни «Методологія і технологія проектування інформаційних систем» є вивчення системи фундаментальних теоретичних знань, умінь і навичок з питань методики і практики розробки інформаційних систем і функціонування інформаційних технологій у процесі діяльності сучасних підприємств, а також навчання студентів сучасним програмним засобам, заснованим на використанні CASE-технології на всіх стадіях їх життєвого циклу ІС.

Завдання дисципліни. Основними завданнями вивчення дисципліни «Методологія і технологія проектування інформаційних систем» є розвиток логічного і алгоритмічного мислення; вивчення принципів роботи програмного та інформаційного-забезпечення в інформаційних системах; освоєння роботи з сучасними CASE-засобами, призначеними для проектування ІС; отримання навичок в управлінні ЖЦ ІС від виробітку виробітки вимог до розроблюваної ІС та до її реалізації

Пререквізити дисципліни. Успішне опанування курсу «Методологія і технологія проектування інформаційних систем» передбачає знання та навички з курсів «Системний аналіз», «Бази даних»,

Постреквізити дисципліни. Вивчення дисципліни забезпечує принципи організації проектування, зміст етапів процесу розробки ІС, проблеми впровадження та використання ІС на підприємствах, аналізувати інформаційні потоки, моделювати бізнес-процеси підприємства та засоби ІС, що підлягають автоматизації.

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК-7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК-8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК-9. Здатність працювати в команді.

Спеціальні компетентності:

- СК-1 Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів.
- СК-3 здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.
- СК-7 здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.
- СК-8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
- СК-10 здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.
- СК-15 здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови і практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків проектування ІС, синтезу складних систем на засадах використання її комп'ютерної моделі

Заплановані результати навчання:

- РН1 здобувати систематичні знання в галузі комп'ютерних наук, аналізувати проблеми з точки зору сучасних наукових парадигм, осмислювати і робити обґрунтовані висновки з наукової і навчальної літератури та результатів експериментів;
- РН6 проявляти допитливість, схильність до ризику, вміння мислити, надихатись новими ідеями, втілювати їх, запалювати ними оточуючих, комбінувати та експериментувати.
- РН7 будувати зв'язки та відносини з людьми, враховувати точку зору колег, розуміти інших людей, виражати довіру команді, визнавати свої помилки, уникати та запобігати конфліктам, стримувати особисті амбіції. Здійснювати підбір і підготовку інформації та задач проектній команді, ставити цілі і формулювати завдання для реалізації проектів і програм
- РН10 аналізувати проблемні ситуації, ставити собі певні цілі щодо розв'язання професійних задач і свідомо добиватися їх реалізації, вибирати шлях для майбутніх дій, визначати засоби, потрібні для досягнення мети, приймати рішення;
- РН12 ефективно використовувати сучасний математичний апарат в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем за галузями.
- РН18 описувати, предметну, область, застосовувати принципи системного підходу до моделювання і проектування систем та об'єктів інформатизації, здійснювати системний аналіз бізнес-процесів систем управління, розкривати невизначеності та аналізувати багатofакторні ризики; знаходити рішення слабо структурованих проблем;
- РН22 Використовувати методології, технології та інструментальні засоби управління життєвим циклом інформаційних систем, програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміння готувати проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план.

- РН-27 використовувати технології проектування складних систем, вибрати CASE-засоби; формулювати техніко-економічні вимоги, розробляти інформаційні та програмні системи з використанням шаблонів та засобів автоматизованого проектування.

Методи навчання – практичний, наочний, словесний, робота з книгою. Практичних навичок студенти набувають на аудиторних лекційних та практичних заняттях.

Форми навчання – аудиторна, позааудиторна, індивідуальна.